

東海第二発電所  
重大事故等対策の有効性評価  
原子炉格納容器の限界温度・圧力  
審査会合における指摘事項の回答

平成29年10月6日  
日本原子力発電株式会社

1. 第511回審査会合における指摘事項
2. 指摘事項の回答

## 1. 第511回審査会合における指摘事項



番号	指摘日時	分類	指摘事項の内容
1	2017/9/21	シール部	評価結果のまとめ表において、原子炉格納容器の各評価部位におけるシール機能維持の記載方法について、漏えい量の関係から整理し、資料を見直すこと。
2	2017/9/21	トップヘッド フランジ	圧縮ひずみ試験の各試験ケースのひずみ率の値の差が大きいため、棄却検定を踏まえても統計学的に算出した圧縮永久ひずみ率の算出が妥当であることを説明すること。

## 2. 指摘事項の回答(No.1)



### (1) 指摘事項

評価結果のまとめ表において、原子炉格納容器の各評価部位におけるシール機能維持の記載方法について、漏えい量の関係から整理し、資料を見直すこと。

### (2) 回答

- ・各評価部位におけるシール機能は、ガスケット等の試験結果及び材料特性により判定基準を定め「シール機能維持」を判断している。
- ・各判定基準を満たした場合において想定される漏えい量は、格納容器全体の設計漏えい率に比べても十分小さい値であり、シール機能は維持されると判断している。

対象箇所	判定基準	シール機能維持の考え方	判定基準を満たした場合に想定される漏えい量
<ul style="list-style-type: none"> <li>・トップヘッドフランジ</li> <li>・機器搬入用ハッチ</li> <li>・サプレッション・チェンバアクセスハッチ</li> <li>・所員用エアロック (扉板シール部)</li> <li>・配管貫通部(平板類)</li> </ul>	許容開口量以下	<p>開口量評価で得られた開口量※1が、ガスケットの試験結果※2に基づき設定した許容開口量(シール機能が維持できる開口量)以下であることを確認することにより、シール機能が維持できることを確認</p> <p>※1 フランジ部の形状・寸法に基づき解析等により算出            ※2 圧縮永久ひずみ試験結果及び実機フランジ模擬試験による漏えい試験結果</p>	<p>実機フランジ模擬試験において、開口量＝許容開口量となる状態を模擬したリーク試験を実施しており、本試験において判定基準として設定した漏えい量から格納容器ハッチ類の実機相当に換算した漏えい量は、格納容器設計漏えい率である 0.5 %/dayに比べ、十分に小さい値であることを確認している。</p> <p>○漏えい有無の判定基準：漏えい量：1cc/min以下            ○評価値：漏えいなし            ○実機相当換算値：0.001 %/day以下(PCV空間容積に対する割合)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気配線貫通部 (モジュール)</li> <li>・原子炉格納容器隔離弁 (バタフライ弁)</li> </ul>	設計漏えい量以下	試験における漏えい量が設計漏えい量以下であることを確認することにより、シール機能が維持できることを確認	<p>試験における判定基準として設定した漏えい量から電気配線貫通部(モジュール)及び原子炉格納容器隔離弁(バタフライ弁)の実機相当に換算した漏えい量は、格納容器設計漏えい率である 0.5 %/dayに比べ、十分に小さい値であることを確認している。</p> <p>&lt;電気配線貫通部(モジュール)&gt;            ○漏えい有無の判定基準(設計漏えい量)：<math>1 \times 10^{-7} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}</math>以下            ○評価値：漏えいなし            ○実機相当換算値：<math>1 \times 10^{-7} \text{%/day}</math>以下(PCV空間容積に対する割合)</p> <p>&lt;原子炉格納容器隔離弁(バタフライ弁)&gt;            ○漏えい有無の判定基準(設計漏えい量)：240cc/min以下/600A            ○評価値：漏えいなし            ○実機相当換算値：0.02 %/day以下(PCV空間容積に対する割合)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・所員用エアロック (扉板以外シール部)</li> <li>・原子炉格納容器隔離弁 (TIPボール弁)</li> </ul>	200°C以上	圧力により開口が生じる部位ではないため、試験結果及び材料仕様によりシール材の高温環境下における耐性を確認することにより、シール機能が維持できることを確認	圧力により開口が生じる部位でなく、また、高温環境下での耐性を確認していることから格納容器内の200°Cの環境条件であってもシール機能に影響を及ぼすものでない。

### (3) 記載箇所

本文 1.(5)まとめ「第3表 評価結果のまとめ」